



## PROGRAMA

### SESSÃO 19-A: ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E RISCO AMBIENTAL

Local: [Colégio dos Jesuítas - Sala 19](#)

Presidente: Rui Ramos

ID	Titulo	Orador
1116	APLICAÇÃO DA METODOLOGIA DELPHI NA DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE GESTÃO TERRITORIAL	Gonçalo Fernandes
1305	ADMINISTRAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO: FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICO, METODOLÓGICO E PRAXIOLÓGICO PARA A CONSOLIDAÇÃO DE UMA NECESSÁRIA DISCIPLINA.	Elinaldo Leal
1319	PLANEAMENTO URBANO EM ÁREAS DE RISCO NATURAL: OS CASOS DO LITORAL NORTE PAULISTA, BR, E ILHA DA MADEIRA, PT.	Adriana Barbosa
1300	TRÊS ASPECTOS DA DESCENTRALIZAÇÃO EM SANTA CATARINA	Walter Birkner
1073	O ORDENAMENTO E A ESTRUTURAÇÃO EM REDE DAS ÁREAS DE ACOLHIMENTO EMPRESARIAL DO AVE A PARTIR DE UMA ANÁLISE MULTI-CRITÉRIO	Rui Ramos

Ramos, Rui A.R.<sup>1</sup>; Fonseca, Fernando P.<sup>2</sup>

Departamento de Engenharia Civil

Universidade do Minho

Campus de Gualtar, 4710-057 Braga

PORTUGAL

(1) rui.ramos@civil.uminho.pt; (2) ffonseka@gmail.com

## O ordenamento e a estruturação em rede das áreas de acolhimento empresarial do Ave a partir de uma análise multi-critério

As áreas de acolhimento empresarial (AAE), entendidas como espaços infra-estruturados para a localização de actividades económicas, prosseguem objectivos explícitos ao nível do ordenamento do território, da competitividade, do desenvolvimento territorial e do ambiente. A qualificação e o ordenamento destes espaços constituem acções fundamentais para reforçar a competitividade quer das empresas, quer dos territórios.

O *paper* apresenta os resultados de um estudo de qualificação e de ordenamento empresarial realizado no Ave. O estudo baseou-se em três etapas fundamentais. A primeira consistiu na recolha de informação relativa às AAE através de um inquérito que foi endereçado aos municípios, a partir do qual se realizou um diagnóstico das condições de acolhimento empresarial no Ave. A segunda consistiu na realização de uma análise multi-critério às AAE de acordo com 4 parâmetros. (infra-estruturas, serviços, acessibilidades e distâncias). Na análise multi-critério foram considerados vários cenários através da utilização de diferentes pesos. Com os *scores* dos cenários foi construído um ranking final das AAE. A análise multicritério permitiu identificar os diferentes níveis de atractividade das AAE e antever os ganhos de competitividade decorrentes da realização de certos investimentos. Com base nos resultados, na terceira etapa, formulou-se uma proposta de estruturação em rede das AAE do Ave baseada em três níveis: regional, supra-municipal e municipal. A estruturação em rede das AAE do Ave afigura-se como uma medida crucial para superar várias debilidades, tais como a difusão, a falta de dimensão crítica e a ausência de uma gestão integrada das AAE.

Palavras-chave: Acolhimento empresarial, Análise multicritério; Ranking espaços empresariais; Ave.

## 1. Introdução

A distribuição das actividades económicas no território é um dos tópicos mais analisados no domínio da economia e da geografia (Elia e Mariotti, 2006). Com efeito, ao longo do tempo, fizeram-se vários estudos e desenvolveram-se diversos modelos relativos à localização das empresas (Blair & Premus, 1987; Martin & Rogers, 1995). Na actualidade, um dos domínios mais férteis na literatura relaciona-se com a inovação empresarial e o papel que a introdução de processos inovadores ao nível da gestão, da produção e da comercialização têm no reforço da competitividade e no próprio desenvolvimento regional (Abreu *et al.*, 2008; Fonseca & Ramos, 2010). Nesta linha de investigação, a inovação é normalmente analisada enquanto resultado da internalização de conhecimentos e da transferência de conhecimentos a partir de parcerias com outras entidades de I&D. Um outro tópico bem analisado relaciona-se com a clusterização das actividades económicas e com as economias de aglomeração, em resultado das vantagens evidentes que resultam da concentração geográfica das empresas, em termos de obtenção de sinergias e de complementaridades (Morales, 2001). Com efeito, a constituição de clusters surge como uma política recorrente em diversos países europeus (incluindo Portugal), verificando-se que têm sido disponibilizados fundos para a criação e para desenvolvimento de clusters (Hajek & Stejskal, 2006).

No caso particular dos estudos relativos às AAE, o foco de análise tem-se centrado predominantemente no domínio ambiental, devido aos problemas decorrentes da concentração de um número mais ou menos elevado de empresas numa área relativamente reduzida (Singhal & Kapur, 2002). Estas preocupações têm-se repercutido em diversos estudos em torno do conceito de *ecologia industrial* (Grant, 1997) e dos *eco-parques* (Park *et al.*, 2008, Fernández & Ruiz, 2009), cujo objectivo consiste no aumento da eficiência ecológica das AAE. Fora desta temática específica, a produção científica e os estudos de caso são bastante mais reduzidos, seja em termos do potencial e do papel destes espaços no domínio da competitividade territorial, seja ainda no âmbito do ordenamento empresarial e do território. Neste contexto, Ming & Hin (2006) realçam que as AAE constituem uma área pouco estudada no domínio da localização e do ordenamento empresarial. Contudo, as características das AAE constituem um dos aspectos que mais são tidos em conta pelos investidores. Por outro lado e tal como Chun (2004) refere, as AAE são frequentemente utilizadas em estratégias de desenvolvimento regional e de reforço da capacidade competitiva dos territórios. Na literatura há algum consenso sobre as vantagens que estes espaços oferecem em termos de: criação de

emprego, melhoria dos padrões de vida da população, atracção de investimentos, diversificação da base produtiva e no robustecimento da competitividade territorial e empresarial (Beyrard, 1988; Chun, 2004; Silva *et al.*, 2008).

Neste contexto, o objectivo do *paper* consiste em apresentar as principais conclusões de um estudo de ordenamento e de qualificação das AAE do Ave (Adrave, 2008). Através de um levantamento das características das AAE do Ave foi possível fazer um diagnóstico exaustivo dos espaços existentes e das estratégias delineadas pelos municípios para o acolhimento empresarial. A proposta de ordenamento empresarial do estudo baseou-se numa estruturação em rede das AAE, indo ao encontro das directrizes das políticas públicas para o acolhimento empresarial na região Norte. A estruturação das AAE foi feita com base numa análise multicritério, onde foram consideradas as infra-estruturas e as amenidades existentes e previstas e onde foram considerados outros factores, como a acessibilidade a várias infra-estruturas viárias e logísticas e as distâncias em relação a várias cidades. A partir da análise multicritério foi possível construir um ranking das AAE do Ave, que permitiu distinguir as que apresentam maior potencial a nível supra-municipal, das que têm apenas uma incidência de nível municipal. A análise multicritério foi ainda importante para identificar os ganhos de competitividade das AAE decorrentes de acções de requalificação dos espaços.

O *paper* está organizado com a seguinte estrutura: na Secção 2 faz-se uma breve retrospectiva das principais tipologias de AAE existentes; na Secção 3 faz-se um enquadramento do caso de estudo e da metodologia adoptada; e nas Secções 4 e 5 apresentam-se e discutem-se os resultados obtidos.

## **2. As áreas de acolhimento empresarial: breve enquadramento teórico**

### **2.1. As origens e os benefícios das áreas de acolhimento empresarial**

De acordo com Beckmann (1999), os factores mais importantes considerados na realização de um investimento incluem a disponibilidade de espaço, a existência de infra-estruturas e de amenidades, boa acessibilidade, uma reduzida carga fiscal e a disponibilidade de mão-de-obra. Uma AAE pode ser definida como uma área bem localizada em termos de acessos e adequadamente servida por infra-estruturas e amenidades de forma a satisfazer a maior parte dos requisitos das empresas (Sekhar, 1983). As infra-estruturas e as amenidades diferem de espaço para espaço em função das características das empresas instaladas.

Este conceito de AAE nasceu para fazer face a um conjunto específico de problemas associados à actividade industrial nos domínios económico, territorial e ambiental. Para Beyard (1988), as actuais AAE são o resultado de um conceito que evoluiu ao longo dos últimos 90 anos, nomeadamente nos EUA e na Europa, tendo adquirido diferentes designações ao longo do tempo. Uma das noções mais utilizadas, a de *parque industrial*, consolidou-se na década de 1950. No caso específico do continente europeu, as primeiras AAE surgiram no Reino Unido na década de 1930, com o objectivo de fazer face à grave crise económica de 1929/31, tendo sido ensaiadas as primeiras experiências na região de Team Valley-Gateshead, Northumberland (Bruxelas *et al.*, 1973; UKDA, 1986; Gama, 2002). As primeiras AAE foram promovidas pela iniciativa privada. Contudo, o sucesso inicial registado originou uma intervenção dos Estados na promoção e na gestão das AAE enquanto parte importante da estratégia de desenvolvimento industrial. Após a Segunda Guerra Mundial, as AAE sofreram uma forte expansão, tendo-se difundido primeiro nos países mais industrializados e mais tarde, a partir da década de 1970, nos países em vias de desenvolvimento. O crescimento do número de AAE no período do pós-guerra está directamente associado ao forte incremento da actividade industrial (Gama, 2002). Nos países europeus mais desenvolvidos, foram inclusivamente criadas agências estatais para a promoção das AAE, como a *Industrial Estates Corporations* e a *Board of Trade*, no Reino Unido. Noutros casos, a instalação de AAE foi definida como uma estratégia para desenvolver áreas menos industrializadas, como sucedeu na região do Mezzogiorno (Itália), a partir da década de 1950.

No caso de Portugal, a promoção de AAE teve um desenvolvimento mais tardio. Apenas na década de 1970 surgem as primeiras regulamentações para estas áreas (Lei n.º3/72, de 27 de Maio e Decreto-Lei n.º 133/73, de 28 de Março), que definiam os *parques industriais* como áreas planeadas para a instalação de indústrias e que procuram promover a promoção da indústria (Bruxelas *et al.*, 1973). Não obstante, só com a institucionalização dos planos directores municipais (inicialmente criados pelo Decreto-Lei n.º208/82, de 26 de Maio e depois impulsionados pelo Decreto-Lei n.º69/90, de 2 de Março), com a atribuição de amplas competências aos municípios em matéria de ordenamento do território, é que a criação de AAE se expandiu no nosso país, através do zonamento e da infra-estruturação de áreas dedicadas para o acolhimento empresarial.

Nos países em vias de desenvolvimento, o rápido crescimento económico verificado a partir da década de 1970, essencialmente no Sudeste asiático, é atribuído à expansão de AAE e à adaptação da estrutura produtiva à procura e às necessidades do mercado mundial (Chun, 2004). Para este autor, as AAE são claramente um fenómeno do pós-guerra nesta área do globo.

Actualmente as AAE encontram-se presentes nas estratégias de desenvolvimento da maioria dos países, embora com uma maior incidência nos países mais industrializados. Neste contexto, Singhal & Kapur (2002) referem que cerca de (80%) das AAE estão implantadas nos países desenvolvidos

O desenvolvimento das AAE é justificado por vários motivos em estreita articulação com os objectivos dos promotores, de que resultam diferentes tipologias de áreas de acolhimento. Estes diferentes objectivos podem ser sintetizados em três domínios principais: (i) ordenamento do território/protecção ambiental; (ii) reforço da competitividade económica e territorial; (iii) reforço do empreendedorismo.

Em relação ao primeiro ponto, as AAE são consideradas um meio eficiente de controlo e de gestão da ocupação racional do solo. A criação de AAE permite definir zonas vocacionadas para o acolhimento de empresas/indústrias, prevenindo a sua difusão pelo território e evitando a sua coexistência com outros usos, nomeadamente com o residencial. A localização das AAE, essencialmente na periferia dos aglomerados urbanos, permite que diversos fenómenos resultantes das actividades industriais (ruídos, fumos, efluentes, tráfego, etc.) não perturbem a qualidade de vida das populações. Esta separação entre a ocupação industrial e residencial, inexistente no início da era industrial, está associada, por um lado, a preocupações higienistas e de saúde pública e, por outro, às políticas de planeamento urbano, que procuram promover uma ocupação mais racional e sustentada do uso do solo. As preocupações ambientais estão também ligadas à criação das AAE. A uma escala mais local, a definição de AAE permite que estes espaços estejam apetrechados com várias infra-estruturas e equipamentos eco-eficientes ao nível da drenagem, da recolha e do tratamento dos efluentes industriais. Ao mesmo tempo, a concentração das indústrias nestas áreas facilita e torna mais eficiente estas acções, quer do ponto de vista económico, quer ambiental. A uma escala regional, a definição de AAE permite proteger áreas ambientalmente sensíveis e prevenir a ocupação de solos com outras aptidões da ocupação industrial.

Os benefícios económicos, que estiveram na origem da criação das AAE, continuam a ser considerados muito relevantes e resultam da noção de que a

concentração de indústrias acarreta ganhos de eficiência e estimula a competitividade das empresas (Silva *et al.*, 2008). Tal como Beckmann (1999) enfatiza, a aglutinação das empresas consiste numa forma de sobrevivência, porque permite maximizar os resultados obtidos. Para além da maior proximidade proporcionada pelo efeito de concentração, que é gerador de fenómenos de solidariedade e de complementaridade entre as empresas, a partilha comum de infra-estruturas e de serviços nas AAE permite, pelo menos em teoria, reduzir os custos no acesso a estas amenidades. Uma outra vantagem prende-se com a maior facilidade na constituição de redes e de parcerias entre as empresas e, entre estas e outras instituições de suporte à actividade empresarial (centros tecnológicos, centros de I&D, etc.). Com efeito, ao longo dos últimos anos, as AAE têm sido confrontadas com uma necessidade premente de inovação, quer ao nível dos processos produtivos, quer ao nível da gestão e do relacionamento com os mercados e com as outras empresas. A inovação empresarial é considerada uma das melhores formas de robustecer a competitividade das empresas (Gregersen & Johnson, 1997; Fonseca & Ramos, 2009). Para além de outros processos que podem induzir a inovação, consideram-se habitualmente dois aspectos importantes: a intensificação tecnológica e o conhecimento. Nesse sentido, ao longo dos últimos anos, as AAE têm sido capacitadas com as mais modernas infra-estruturas e amenidades tecnológicas, nomeadamente ao nível das telecomunicações (acesso por banda larga à Internet e fibra óptica, por exemplo). Estas novas exigências têm levado as AAE a evoluir dos parques industriais com níveis de infra-estruturação básicos, para autênticos pólos tecnológicos ou para os *Business & Innovation Centres* comuns no Reino Unido (Silva *et al.* 2008). Em termos de conhecimento, que é considerado como uma fonte de inovação, pois a competitividade das empresas está cada vez mais dependente do desenvolvimento e da aplicação de conhecimentos aos processos produtivos e de comercialização (Mackinnon *et al.*, 2002), a estratégia passa não só pela atracção de recursos qualificados, como pelo reforço das parcerias com centros produtores de conhecimento. Por isso, a constituição de redes de articulação com estes centros é actualmente uma solução amplamente defendida (Ming & Hin, 2006; Abreu *et al.*, 2008; Park *et al.*, 2008; Silva *et al.*, 2008), estando a levar à localização de algumas áreas de acolhimento nas imediações desses centros.

Os benefícios económicos das AAE repercutem-se também ao nível do reforço da competitividade e do desenvolvimento regional. Neste âmbito, Chun (2004) sublinha que os principais contributos das AAE se verificam ao nível da atracção de

investimentos (incluindo do estrangeiro), da criação de postos de trabalho, do estímulo ao desenvolvimento de outras indústrias e serviços (comércio, logística, etc.) e da polarização do desenvolvimento nas áreas adjacentes.

Por último, a criação de AAE insere-se também numa estratégia de promoção do empreendedorismo local (Silva *et al.*, 2008). Esta necessidade determina uma alteração na estruturação das AAE que deverão concorrer para a emergência de iniciativas empresariais de pequena e média dimensão e potenciarem as condições para o seu desenvolvimento. Neste âmbito, muitas das iniciativas desenvolvidas estão associadas à incubação de empresas e ao desenvolvimento de empresas de base tecnológica.

## **2.2. As tipologias das áreas de acolhimento empresarial**

Uma AAE é um espaço servido por infra-estruturas e serviços de suporte que está vocacionado para o acolhimento de empresas em particular do ramo industrial. O conjunto de benefícios proporcionados às empresas incluem vários elementos: infra-estruturas públicas (água, electricidade, gás, etc.), amenidades (integram vários serviços de apoio, como restaurantes, bancos, hotéis, etc.), serviços condominiais (ao nível da segurança, da limpeza, entre outros), para além de outros aspectos (parqueamento automóvel, serviços privados, etc.). Não obstante, a noção de AAE tem sofrido uma constante evolução ao longo das últimas décadas devido a uma alteração do paradigma do desenvolvimento industrial, que passou do sector tipicamente transformador e da indústria pesada, para um sector com uma maior componente de serviços, de tecnologia e de informação (Beyard, 1988). Estas mudanças repercutiram-se nas próprias características e no funcionamento das AAE, que passaram a ser espaços com uma maior intensificação tecnológica e com uma maior base de apoio em termos de serviços ao nível da produção, da gestão e da comercialização. Assim, o conceito de *área de acolhimento empresarial* pode retratar realidades diferentes onde se podem incluir: os parques industriais, os parques tecnológicos e os parques de ciência e tecnologia (Gama, 2002; Silva *et al.*, 2008). A estas três tipologias, Chun (2004) acrescenta os parques industriais especializados, que se destinam a acolher indústrias específicas, como a petroquímica, a construção naval, entre outras.

Os parques industriais correspondem à tipologia de AAE mais convencional (e àquela que é mais utilizada no *paper*). Nesta tipologia, a preocupação das políticas públicas consiste em responder e em disciplinar a procura de *solo industrial*, proporcionando às empresas um conjunto de elementos que tornam mais favorável a sua



instalação. Frequentemente, estes parques estão localizados nos arredores das áreas urbanas e possuem boas ligações à estrutura rodoviária regional. No caso português, Gama (2002) alerta para a recorrente confusão que há entre a noção de *parque industrial* e de *zona industrial*. Estes termos são, por vezes, utilizados como sinónimos, mas retratam realidades diferentes. As zonas industriais (do francês *zones industrielles*) correspondem a uma área delimitada num plano para o uso industrial, enquanto um parque industrial é uma área de acolhimento já infra-estruturada para o efeito.

Os parques comerciais constituem uma tipologia idêntica à anterior, com a particularidade de estarem vocacionados para a instalação de empresas comerciais em superfícies comerciais de dimensão variável. Os parques de maiores dimensões tendem também a localizar-se na periferia das cidades e gozam de boas acessibilidades em relação à cidade, de forma a serem atractivos para os seus consumidores.

Como se referiu, o conceito tradicional de parque industrial está, contudo, num processo de evolução, nomeadamente para áreas de acolhimento com maior componente tecnológica, devido às próprias mudanças operadas ao nível da produção, que dificultam cada vez mais a separação entre o que são actividades do sector transformador e dos serviços. Como refere Chun (2004), estes novos requisitos estão a reconfigurar o conceito tradicional dos parques industriais, que se identificam cada vez mais com os *escritórios* de serviços, facto que permite classificar estas novas AAE como *parques tecnológicos*. Estes espaços distinguem-se não só pela maior componente tecnológica, como pela existência de serviços mais avançados e de um maior cuidado com o planeamento e até com o design dos espaços exteriores e dos locais de trabalho. As *indústrias* que se instalam nestas áreas são normalmente *high tech*, não apenas ao nível da produção, como ao nível da pesquisa e do desenvolvimento de novos produtos/serviços. Ao contrário dos parques industriais, nos parques tecnológicos há uma maior preocupação em incluir outras valências, onde se incluem os equipamentos desportivos, sociais e os espaços verdes, que são colocados ao dispor dos trabalhadores.

Para Silva *et al.* (2008), nos parques tecnológicos podem ser integradas duas categorias: os parques empresariais (*business parks*) e os BIC (Business & Innovation Centres). Os parques empresariais distinguem-se pela qualidade das infra-estruturas e dos serviços disponibilizados às empresas, onde o pacote de serviços é variável de acordo com as características das empresas, mas onde se incluem sempre serviços avançados. Como os parques empresariais estão orientados para a competitividade económica, assumem com frequência a natureza de parques temáticos, direccionados

para nichos de mercado específicos. Silva *et al.* (2008) incluem ainda nesta categoria as incubadoras de empresas. As incubadoras correspondem a organizações suportadas por uma ou mais instituições que promovem programas de apoio a *start-ups*, disponibilizando um elevado suporte à criação de novas empresas em áreas específicas, facultando apoio em termos tecnológicos, de gestão, de espaço para instalação, etc. Os BIC têm um maior enfoque em actividades/sectores emergentes de alta intensidade tecnológica e de forte componente inovadora, o que justifica a designação que por vezes surge de *incubadora de empresas de base tecnológica*. Devido à natureza das actividades desenvolvidas, os BIC tanto podem estar localizados em parques empresariais, como no interior dos próprios espaços urbanos.

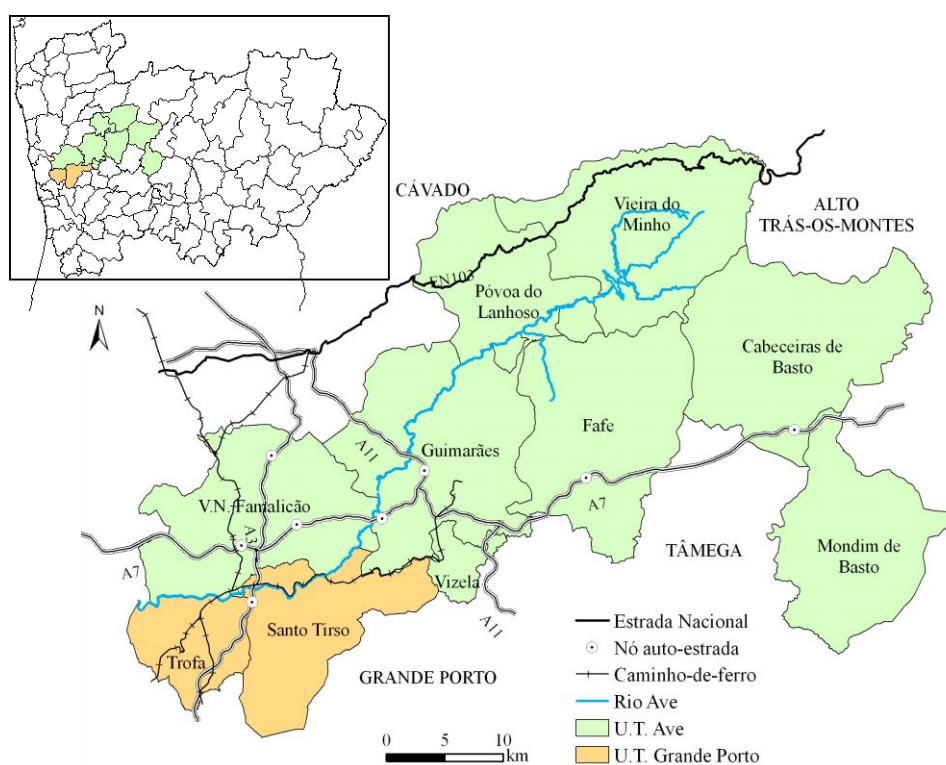
Os requisitos da competitividade económica e a necessidade de manter o tecido produtivo na vanguarda da tecnologia e do conhecimento têm originado o surgimento dos parques de ciência e tecnologia. Estes parques correspondem a organizações dirigidas por universidades, podendo ainda integrar na sua rede institucional outras entidades ligadas à produção e à transferência de tecnologia. Para Silva *et al.* (2008), os parques de ciência e tecnologia estão no limiar do conceito de AAE, uma vez que a sua principal função consiste em investigar, desenvolver e transferir conhecimentos e tecnologias para as empresas, tendo por destinatários um conjunto de empresas e de organizações que não se confinam a um espaço empresarial em concreto. Os parques de ciência e tecnologia estão frequentemente localizados na proximidade de universidades, nomeadamente de escolas de engenharia, e de outros centros de I&D. As empresas que se instalam nestes parques estão subordinadas à natureza das actividades a desenvolver, mas incluem habitualmente empresas de base tecnológica. A existência de incubadoras de empresas nestes parques é também frequente.

Em conclusão, os parques industriais da actualidade são muito diferentes dos primeiros exemplos que surgiram no século passado. Este facto leva Beyard (1988) a argumentar que o conceito de *parque industrial* está progressivamente a cair em desuso, porque remete para uma modalidade de acolhimento empresarial ultrapassada. Actualmente, na designação das áreas de acolhimento utilizam-se várias expressões em função das actividades desenvolvidas e das diversas valências exercidas pelos espaços empresariais, cujo propósito não se esgota na produção. Paralelamente, estas novas tipologias tem gradualmente excluído as actividades implantadas nos primeiros parques, nomeadamente, as indústrias pesadas.

### 3. As áreas de acolhimento empresarial no Ave

#### 3.1. Enquadramento do território em estudo

A configuração territorial do Ave utilizada no estudo de ordenamento e de qualificação empresarial que foi realizado (Adrave, 2008) é composta por 10 municípios: Cabeceiras de Basto, Fafe, Guimarães, Mondim de Basto, Póvoa de Lanhoso, Santo Tirso, Trofa, Vieira do Minho, Vila Nova de Famalicão e Vizela (Figura 1). É de salientar que esta configuração já não corresponde à actual NUT III Ave, uma vez que por força do Decreto-Lei n.º68/2008, de 14 de Abril, os municípios de Santo Tirso e da Trofa passaram a integrar o Grande Porto.



Fonte: Elaboração própria a partir de várias fontes.

Figura 1: Configuração territorial do Ave em análise

No seu conjunto, os 10 municípios perfazem uma área de 1.660km<sup>2</sup>. O Ave possui uma localização estratégica no contexto da região Norte, que resulta do facto de ser um território de transição entre o Grande Porto e os territórios localizados a Norte (Cávado, Minho/Lima e Galiza) e por ser atravessado por um conjunto de eixos rodoviários e ferroviários estruturantes nas ligações regionais, nacionais e internacionais. Ainda assim, este território é marcado por grandes assimetrias, que as alterações operadas pelo Decreto-Lei n.º68/2008, de 14 de Abril, vieram agudizar. O Ave é um território

fracturado onde coexistem territórios com estruturas económicas e dinâmicas demográficas muito diferenciadas, porque tanto integra municípios *típicos* do vale do Ave (Guimarães, V.N. Famalicão e Vizela), como municípios de características rurais e de transição para espaços de montanha (Mondim de Basto e, em menor escala, Cabeceiras de Basto e Vieira do Minho).

De acordo com o último Censo (INE, 2002), no Ave residiam 536.387 habitantes. Um dos elementos mais evidentes da heterogeneidade do Ave é o facto de 54% da população residir apenas nos municípios de Guimarães e de V.N. Famalicão. No seu conjunto, o Ave apresenta alguns indicadores demográficos mais favoráveis do que a região Norte, tais como um maior crescimento da população residente ao longo da década de 1990 (9% contra 6% na região Norte), uma maior proporção de população jovem (19% contra 17%) e uma menor percentagem de idosos (12% contra 14%). Um dos parâmetros em que o Ave está pior em relação à região Norte é ao nível da instrução da população, pois 62% da população apenas detinha a instrução básica, a que se soma 27% sem qualquer nível de instrução. As reduzidas qualificações da mão-de-obra do Ave emergem como um dos principais *handicaps* do território e como uma debilidade estrutural fruto do modelo predatório de mão-de-obra pouca qualificada e jovem que predominou no desenvolvimento industrial das últimas décadas (e que está esgotado).

No que respeita à estrutura económica da população, verifica-se que as actividades do sector transformador continuam a ser hegemónicas na criação de emprego, pois asseguravam o posto de trabalho, de 62% da população empregada no Ave (INE, 2002). De acordo com as estatísticas mais recentes (INE, 2009), o número total de empresas instaladas no Ave (em 31 de Dezembro de 2007) era de 46.826, das quais, cerca de 18% delas estavam relacionadas com a indústria transformadora.

No que respeita ao tipo de empresas transformadoras, verifica-se uma preponderância das indústrias têxteis que representam, *per se*, 58% do total. Apesar de ainda ser dominante, o número de empresas têxteis tem decaído ao longo dos últimos anos, uma vez que em 2001 representavam 67% do universo das empresas existentes.

Apesar de as indústrias transformadoras não serem o tipo de empresa em maior número no Ave, são aquelas que empregam mais pessoal ao serviço (53% do total). Assim, pode concluir-se que a proporção média de pessoal ao serviço na indústria transformadora era de 13,2 trabalhadores/empresa, o que é indicativo do predomínio de micros e de PME's no território. Tal como o número de indústrias transformadoras, o pessoal ao serviço nestas empresas regrediu face a 2001 (cerca de -2,5%). No que

respeita à distribuição do pessoal ao serviço pelas diferentes indústrias transformadoras verifica-se que o sector têxtil continua a ser o mais importante (absorve 63% do pessoal ao serviço), embora no passado tivesse sido ainda mais predominante.

O volume de negócios efectuado pela totalidade das empresas localizadas no Ave em 2007 ascendeu a 12,8 mil milhões de Euros, sendo que metade desse volume foi assegurado pela indústria transformadora. Ao contrário dos outros dois indicadores, o volume de negócios da indústria transformadora do Ave subiu face aos valores de 2001 (+15,5%) o que significa que apesar da redução do número de empresas, o valor das produções tem aumentado ao longo dos últimos anos. A principal contribuição é assegurada também pelas indústrias têxteis, que geram 50% do volume de negócios da indústria transformadora.

Como se referiu, o Ave é actualmente um território de contrastes. Com efeito, os municípios de Guimarães e de V.N Famalicão concentram não apenas a maior parte da população residente, mas também o maior número de empresas (56%), de indústrias transformadoras (56%), de pessoal ao serviço nestas indústrias (63%) e são responsáveis por 64% do volume de negócios do Ave.

### **3.2. Metodologia do estudo**

A análise realizada na Subsecção anterior é reveladora da enorme importância que o sector transformador tem na economia do Ave. Como as AAE são espaços dedicados para o acolhimento essencialmente das indústrias transformadoras, as características destas áreas são um elemento fundamental para a competitividade das empresas e para a atractividade dos próprios espaços. Ciente desta importância, o foco das políticas públicas no domínio do ordenamento empresarial passa pela aposta na qualificação dos espaços, pelo reforço da sua articulação em rede e pela adopção de formas mais eficientes de gestão (CCDRN, 2006; Silva *et al.*, 2008).

Neste contexto, o Ave foi objecto de um estudo de qualificação e de ordenamento empresarial ao abrigo do projecto *Ave Compete – Qualificar e Ordenar para Competir* (Adrave, 2008), que foi aprovado pela medida 1.4 Valorização e Promoção Regional e Local, do POR-Norte. O objectivo fundamental do projecto foi o de definir uma estratégia de qualificação e de articulação em rede das AAE do Ave, em consonância com as orientações públicas para o sector. Como se referiu, o objectivo deste *paper* é o de dar conta da metodologia utilizada na concepção da rede supra-municipal de AAE e dos respectivos resultados obtidos. Assim, o ponto de partida do

trabalho consistiu na realização de um diagnóstico exaustivo das características das AAE do Ave. A realização do diagnóstico baseou-se num inquérito que foi remetido aos 10 municípios do projecto. O inquérito foi previamente estruturado e baseado num modelo de questões fechadas. Na construção do inquérito, houve a preocupação em diferenciar várias tipologias de espaços: as AAE activas; os espaços empresariais difusos (áreas não dedicadas em regra de menor dimensão, onde estão instaladas unidades industriais que coabitam com outros usos); os espaços empresariais desactivados; e as estratégias empresariais previstas. Para cada uma destas tipologias de espaços, as questões do inquérito focalizaram-se na recolha de informações sobre as AAE, podendo dividir-se em três conjuntos: (i) recolha de informações genéricas sobre as áreas (localização, superfícies, lotes, empresas instaladas, etc.); (ii) a obtenção de dados sobre as infra-estruturas de apoio existentes e previstas; (iii) e a identificação das demais amenidades presentes e previstas em cada AAE.

Os inquéritos foram respondidos por elementos dos serviços dos vários municípios. Nalguns casos, foram realizadas reuniões de trabalho com esses elementos para clarificar dúvidas. Os inquéritos foram realizados entre Janeiro e Março de 2008.

Com os inquéritos foi possível construir um diagnóstico detalhado do acolhimento empresarial no Ave, a partir do qual se construíram vários exercícios prospectivos e se formulou a estratégia de reordenamento das AAE.

A rede de AAE do Ave baseou-se na aplicação de uma análise multicritério, que se centrou na aplicação de quatro parâmetros a cada AAE: infra-estruturas, serviços, acessibilidades e distâncias. Com este tipo de abordagem procurou enquadrar-se a apreciação de McCann (1998), quando refere que a localização da indústria é muito mais complexa do que as análises clássicas, que só consideram o factor relacionado com os transportes. Assim, em relação aos dois primeiros parâmetros foi considerada a existência (ou não) de um conjunto de infra-estruturas e de serviços de apoio. Ao nível das infra-estruturas foram considerados os seguintes elementos: rede viária, rede de água, rede de águas residuais, rede eléctrica, gás natural, rede telecomunicações, cabo de fibra óptica, ETAR, ecoponto, sistema de rega, lugares de estacionamento, iluminação pública e instalações desportivas. Ao nível dos serviços foram considerados: serviço de limpeza, recolha de resíduos, transportes públicos, posto combustível, estação de serviço, serviço de manutenção de infra-estruturas, serviço de segurança, associação de empresários, cafés, restaurantes, bancos, correios, edifício multiusos e zona comercial. Em ambos os parâmetros foram utilizados os seguintes factores de

ponderação: existente (1); não existente, mas previsto ou em construção (0,5); inexistente (0). Em relação ao parâmetro da acessibilidade, a análise inspirou-se nas recomendações de Ramos & Mendes (2001), tendo sido considerada a distância das AAE em relação a um conjunto de infra-estruturas de transporte e de logística, de acordo com a informação presente no Quadro 1.

Os pesos utilizados no parâmetro da acessibilidade foram os seguintes: 1 - excelente ( $D \leq (D_{\text{máx}}/2)$ ); 0,5 - moderada ( $D_{\text{máx}}/2 < D < D_{\text{máx}}$ ); 0 - má ( $D > D_{\text{máx}}$ ). Em relação ao último parâmetro, foram consideradas as distâncias médias entre as AAE e um conjunto de cidades e de postos fronteiriços (Braga, Viana do Castelo, Porto, Lisboa e Vigo, Valença, Chaves e Vilar Formoso).

Quadro 1: Critérios de proximidade utilizados na avaliação da acessibilidade das AAE

Distância máx. (km)	Descrição da acessibilidade	Excelente (1)	Moderada (0.5)	Má (0)
3,49	Proximidade a estrada nacional	$D \leq 1,745$	$3,49 \leq D < 1,745$	$D > 3,49$
27,36	Proximidade a nó de auto-estrada	$D \leq 13,68$	$27,36 \leq D < 13,68$	$D > 27,36$
51,91	Proximidade ao porto de Leixões	$D \leq 25,955$	$51,91 \leq D < 25,955$	$D > 51,91$
69,9	Proximidade ao aeroporto do Porto	$D \leq 34,95$	$69,90 \leq D < 34,95$	$D > 69,90$
20,08	Proximidade a terminal ferroviário	$D \leq 10,04$	$20,08 \leq D < 10,04$	$D > 20,08$

Fonte: Ramos & Mendes, 2001.

Depois de apuradas as distâncias médias e, considerando o valor de 15km como distância de tolerância, foram atribuídos os seguintes pesos: 1:  $D \leq D_{\text{méd.}}$ ; 0,5:  $D_{\text{méd.}} < D \leq D_{\text{méd.}} + 15$ ; 0:  $D > D_{\text{méd.}} + 15$ . A informação relativa às distâncias foi obtida a partir do site da ViaMichelin ([www.viamichelin.com](http://www.viamichelin.com)).

Depois de determinados estes valores, passou-se à construção de um conjunto de cenários ou de rankings parciais das AAE através da atribuição de pesos diferenciados a cada um dos quatro parâmetros referenciados. Foram construídos oito cenários de avaliação de acordo com os seguintes critérios: (i) pesos iguais para as quatro parâmetros; (ii) maior peso às infra-estruturas e pesos iguais para os restantes três parâmetros; (iii) maior peso aos serviços e pesos iguais para os outros parâmetros; (iv) maior peso às acessibilidades e pesos iguais para os restantes parâmetros; (v) maior peso às distâncias e pesos iguais para as outras categorias; (vi) maior peso às infra-estruturas e menor peso às distâncias; (vii) maior peso aos serviços e menor peso às distâncias; (viii) maior peso às acessibilidades e menor peso às distâncias. A utilização

destes cenários exploratórios visou diminuir a influência de alguns factores críticos, nomeadamente das distâncias que afectam sobretudo os municípios do alto Ave.

Com base nos resultados obtidos nos cenários, a cada AAE foi atribuído uma pontuação parcial de acordo com os seguintes critérios: 20 pontos – atribuídos às AAE cuja pontuação é superior à soma da média geral de todas as AAE com o desvio-padrão; 10 pontos – atribuídos às AAE que atingiram uma pontuação inferior à linha de corte da classe anterior, mas que é superior à média geral de cada cenário; 5 pontos – atribuídos às AAE posicionadas no intervalo definido pela diferença entre a média geral e o valor do desvio-padrão; 0 pontos – atribuídos às AAE que obtiveram uma pontuação inferior à do último caso. O ranking final obteve-se com o somatório das pontuações parciais que cada AAE registou em cada um dos oito cenários ponderados.

A utilização desta análise multicritério revelou-se uma ferramenta de análise muito útil especialmente em dois domínios. Em primeiro lugar, permitiu identificar o nível de atractividade das AAE quer à escala municipal, quer à supra-municipal. Em segundo lugar, a análise multicritério foi uma ferramenta importante para anteciper os ganhos decorrentes de investimentos de requalificação das infra-estruturas e dos serviços das AAE, permitindo ainda prever a posição competitiva das futuras áreas de acolhimento previstas pelos municípios.

É ainda de realçar que estas etapas do estudo foram analisadas, discutidas e validadas em reuniões da Comissão de Acompanhamento do projecto que, para além dos municípios e da promotora do projecto (Adrave) integrou várias entidades regionais e sub-regionais (CCDR-N, DGOTDU, Associação Municípios do Ave, Oficinas de Inovação, etc.). Deste modo, o projecto permitiu criar uma plataforma de dimensão sub-regional onde foram debatidas, ponderadas e legitimadas várias acções para mitigar as principais debilidades do acolhimento empresarial no Ave. Nas Secções seguintes são descritos os resultados obtidos.

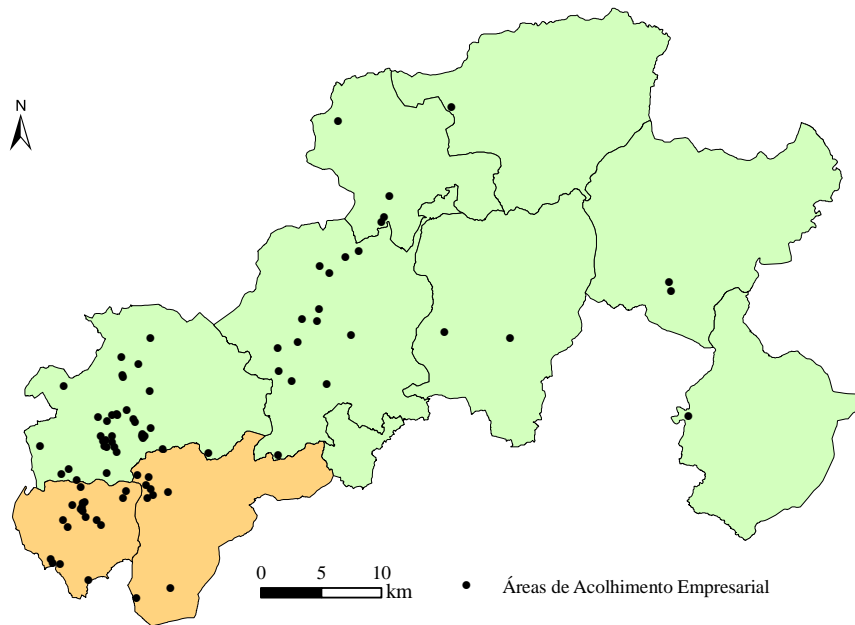
## **4. Resultados obtidos com o estudo**

### **4.1. As áreas de acolhimento empresarial: a situação de partida**

Com base no inquérito foi possível concluir que estavam em funcionamento 87 AAE no Ave, que se encontram irregularmente distribuídas pelo território (Figura 2). A distribuição territorial das AAE revela uma elevada concentração nos municípios do baixo Ave, com destaque para V.N. Famalicão, onde estavam implantados 42% de todos os espaços. Nos municípios do alto Ave a situação é diametralmente oposta,



existindo apenas uma AAE nos municípios de Mondim de Basto e de Vieira do Minho. Vizela constitui um caso específico por não existir nenhuma área dedicada para a instalação de indústrias, que se encontram difusas pelo território. Por outro lado, é notória a existência de uma elevada fragmentação e difusão das AAE pelos territórios dos vários municípios, com todas as consequências que isso acarreta (custos de infraestruturação, dificuldades de articulação, falta de escala, etc.).



Fonte: Adrave, 2008.

Figura 2: Distribuição das Áreas de Acolhimento Empresarial no Ave

Em termos globais, os 87 espaços disponibilizavam uma área bruta de 344ha que tem uma distribuição idêntica à do número de AAE, i.e., os municípios com maior número de parques são os que disponibilizam mais área de acolhimento. O número total de lotes oferecido pelas AAE é de 1631, que também se encontram maioritariamente concentrados em Guimarães (30%) e V.N Famalicão (30%). Do conjunto dos lotes existentes, constata-se que um número considerável (685, isto é, 42% do total) estão disponíveis, o que revela uma taxa de não ocupação considerável. A relação mais desfavorável ocorre na Póvoa de Lanhoso, onde 72% dos lotes dos espaços empresariais estão vazios. São várias as causas que estão na origem deste problema de onde se destacam: a localização dispersa das AAE, os reduzidos índices de qualificação dos espaços, a elevada oferta para a procura registada em alguns municípios e o sistema de gestão pouco eficiente e profissional das AAE do Ave.

O número de empresas instaladas nas AAE para as quais se obteve informação (83) é de 803, o que representa uma média geral de apenas 9,2 empresas por espaço. Há mesmo diversos casos de AAE que não têm nenhuma ou que têm apenas uma empresa instalada. O quociente entre o número de AAE e o número de empresas instaladas revela que a situação mais favorável ocorre em Fafe (33,5 empresas/AAE) e a pior (4,0) verifica-se na Póvoa de Lanhoso. O município de V.N Famalicão é aquele onde estão instaladas mais empresas (32%).

No que respeita à gestão, verifica-se que há um elevado número de entidades a gerir as AAE, mesmo ao nível de alguns municípios. Daqui resulta uma enorme ineficiência em termos de gestão, sendo difícil obter informações detalhadas sobre os espaços disponíveis e as suas características. Nos municípios do alto Ave, as AAE são principalmente promovidas e geridas pelos municípios, enquanto nos restantes existem AAE geridas quer por privados, quer pelos municípios. A falta de um sistema eficiente de gestão reflectiu-se, por exemplo, na dificuldade em obter informações sobre os preços das AAE que, para McCann (1998), é um factor decisivo na localização das empresas.

O nível de qualificação das AAE por infra-estruturas e por serviços é, de uma forma geral, baixo. Na verdade, apenas as infra-estruturas mais elementares estão presentes na maioria das AAE (rede viária, abastecimento de água, de energia, etc.), estando apenas alguns espaços apetrechados com infra-estruturas mais avançadas (ligação por fibra óptica ou a existência de equipamentos desportivos/lazer). Os níveis de desqualificação são ainda mais notórios no que se refere aos serviços de apoio, que estão limitados, na maior parte dos casos, aos serviços de limpeza, de recolha de resíduos e de transportes públicos. Apesar de as AAE do alto Ave apresentarem diversas carências em termos de qualificação, diagnosticou-se também a existência de grandes disparidades nos restantes municípios (Guimarães e V.N. Famalicão), onde coexistem espaços relativamente bem qualificados com outros menos atractivos.

Perante esta situação, o conhecimento das estratégias delineadas pelos municípios para o acolhimento empresarial é muito relevante para se perceber se irão incidir sobre os problemas detectados ou se, pelo contrário, irão agravá-los ainda mais. Com excepção de Mondim de Basto que não apresentou qualquer estratégia, as políticas dos restantes municípios passam pela criação de novas AAE ou pela ampliação das já existentes. No Quadro 2 apresenta-se uma síntese dessas estratégias.

Deste modo, as políticas dos municípios do Ave tenderão a agravar os problemas já existentes no que se refere à difusão dos espaços pelo território, do aumento da oferta e do consequente aumento das áreas não ocupadas. A má classificação obtida por muitas destas AAE previstas no ranking parece corroborar estas suposições.

Por outro lado, estas estratégias colidem com as orientações públicas para o acolhimento empresarial, que apelam à aposta na qualidade em detrimento da quantidade e à articulação em vez da difusão e da fragmentação dos espaços. Em termos gerais está prevista a criação de mais 21 AAE no Ave, que irão ampliar em mais de 559ha a oferta existente (para vários espaços previstos não foi indicada a área). Dos valores obtidos, mais de metade da área prevista será ocupada pela Área de Localização Empresarial (ALE) da Trofa, cujo projecto prevê uma área bruta de implantação de 291ha. O município de V.N. Famalicão está também a estudar a possibilidade de instalar uma área de acolhimento de nível regional, fortemente qualificada, mas sobre a qual ainda não existem detalhes concretos. A ampliação de AAE já existentes é uma estratégia assumida pelos municípios de Guimarães, V.N. Famalicão e Vieira do Minho. Ao todo perspectiva-se a ampliação de 15 AAE, que irão provocar também um significativo aumento da oferta já existente, com o maior aumento a ocorrer em V.N. Famalicão.

Quadro 2: Detalhe das estratégias dos municípios do Ave para o acolhimento empresarial

Criação de novas AAE			
Município	Nº AAE previstas	Área prevista (ha)	Área prevista/AAE existente
Cabeceiras de Basto	5	19	463%
Fafe	2	?	?
Guimarães	3	85	90%
Póvoa de Lanhoso	5	?	?
Santo Tirso	1	6	16%
Trofa	1	291	605%
V.N. Famalicão	3	158	190%
Vizela	1	?	?
Total novas AAE	21	559	162,5%
Ampliação de AAE existentes			
Município	Nº AAE ampliar	Área ampliação (ha)	Área ampliação/AAE existente
Guimarães	7	132	139%
Vieira do Minho	1	8	625%
V.N. Famalicão	7	218	263%
TOTAL	15	538	156%

Fonte: Adrave, 2008.

#### 4.2. O ranking inicial das áreas de acolhimento empresarial

Com base na aplicação da análise multicritério descrita, obteve-se um ranking das AAE do Ave. O ranking evidencia a existência de grandes disparidades, tanto à escala do Ave, como ao nível dos municípios com mais espaços de acolhimento. A pontuação média alcançada pelos municípios do alto Ave (Mondim de Basto, Cabeceiras de Basto, Vieira do Minho e Póvoa do Lanhoso) é significativamente inferior à dos restantes municípios. Os piores índices de acessibilidade, a maior distância em relação às infra-estruturas logísticas e aos centros urbanos considerados e os piores níveis de qualificação dos espaços são alguns dos motivos que explicam o mau posicionamento atingido pelas AAE destes municípios. Os valores obtidos indicam que estas AAE são menos competitivas e atractivas do que os restantes espaços de acolhimento do Ave. Por outro lado, ao nível de alguns municípios, o elevado valor do desvio-padrão é indicador da existência de AAE com condições de atractividade muito variáveis. Esta realidade foi notada em Guimarães e, sobretudo, em V.N. Famalicão. Este município tem diversas AAE bem posicionadas (uma delas atingiu mesmo a pontuação máxima), mas acaba por ter também diversas outras mal colocadas, fruto do elevado número de espaços existentes (37) e das condições heterogéneas de acolhimento que oferecem. Esta mesma razão explica que municípios como Fafe que têm um menor número de AAE com níveis razoáveis de infra-estruturas e de amenidades tenham obtido uma melhor classificação. No Quadro 3 sintetizam-se as principais estatísticas obtidas com a análise multicritério.

Quadro 3: Classificações das AAE obtidas com a análise multi-critério

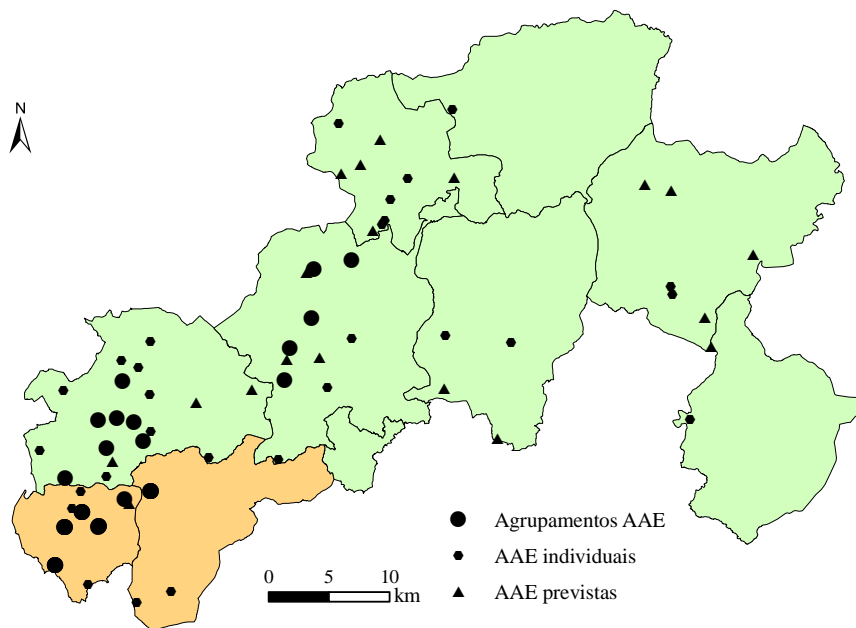
Municípios	Número de AAE	Média	Desvio-padrão	AAE com > pontuação	AAE com > pontuação
Cab. de Basto	2	52,50	17,68	65,00	40,00
Fafe	2	135,00	35,36	160,00	110,00
Guimarães	14	56,00	33,62	130,00	0,00
M. de Basto	1	0,00	-	0,00	0,00
P. de Lanhoso	4	1,00	2,50	65,00	0,00
Santo Tirso	9	81,00	41,20	160,00	20,00
Trofa	18	88,00	36,39	160,00	45,00
V. do Minho	1	20,00	-	20,00	20,00
V.N.Famalicão	37	58,00	41,51	160,00	0,00
Vizela	0	-	-	-	-
<b>Ave</b>	<b>87</b>	<b>65,66</b>	<b>43,15</b>	<b>160,00</b>	<b>0,00</b>

Fonte: Adrave, 2008.

Um das consequências directas deste ranking inicial foi a de despoletar um processo de debate no interior dos municípios e em sede do projecto sobre a forma como as AAE foram tratadas. Deste modo, concretizou-se a noção de que o recurso a análises multicritério é sempre geradora de discussões (Bennema *et al.*, 1984). Com efeito, as posições definidas pelo ranking levaram os municípios a reequacionar a disposição espacial dos espaços empresariais, uma vez que a dispersão e a consideração isolada de diversos espaços contíguos se reflectiu numa pior classificação dos mesmos, assim como das médias finais dos municípios. Deste modo, os municípios de Guimarães, Santo Tirso, Trofa e V.N. Famalicão reconsideraram o levantamento e os limites inicialmente definidos para as AAE, através da definição de *agrupamentos* de indústrias (AI), isto é, aglutinando num único espaço várias AAE próximas e com boas ligações entre si e que tinham sido contabilizadas isoladamente. Este rearranjo foi positivo por vários motivos. Desde logo, esta acção permitiu a definição de AAE de maior escala e, assim, com um maior significado ao nível supra-municipal, debelando a sua excessiva dispersão e permitindo adequar um melhor modelo de gestão. Este exercício está também em linha com as orientações públicas para o acolhimento empresarial, que apelam à articulação e ao aumento da massa crítica dos espaços empresariais. Por outro lado, esta concepção permite que as AAE passem a usufruir de serviços infra-estruturais e de amenidades que estão implantados nas áreas adjacentes, nomeadamente nos núcleos urbanos de proximidade, de que resultam benefícios em termos dos índices de qualificação dos próprios espaços. É de realçar que, na prática, muitas das AAE beneficiam mesmo dos serviços de proximidade que existem nos núcleos urbanos contíguos.

Este exercício de agrupamento das AAE de proximidade foi realizado pelos municípios e analisado nas reuniões de trabalho do projecto. Os municípios em causa expressaram ainda a intenção de melhorar os níveis de articulação dos espaços integrados nestes agrupamentos, nomeadamente com investimentos ao nível das acessibilidades. Em consequência deste exercício, assistiu-se a uma redução substancial do número de AAE inicialmente considerado, assim como da difusão e da fragmentação dos espaços. O número total de AAE passou então a ser de 45, passando Guimarães a contabilizar 8 agrupamentos (tinha 14 AAE), Famalicão 16 (existiam 36 AAE), Trofa 8 (possuía 18) e Santo Tirso 3 (tinham sido individualizadas 9 AAE). Nos restantes municípios, este rearranjo não foi possível devido ao menor número de AAE e ao maior

distanciamento entre elas. Na Figura 3 apresenta-se a distribuição dos aglomerados, bem como das AAE previstas pelos municípios.



Fonte: Adrave, 2008.

Figura 3: Agrupamentos e AAE previstas para o Ave

#### 4.3. Análise prospectiva das áreas de acolhimento empresarial

A análise prospectiva que foi realizada às AAE procurou antecipar as características da futura oferta de espaços empresariais do Ave e orientar a estratégia de articulação em rede desses espaços. Na análise prospectiva foram tidos em consideração os seguintes elementos:

- a manutenção dos agrupamentos industriais que foram apresentados pelos municípios, uma vez que revelam um maior potencial e porque têm uma maior coerência regional;
- a inclusão de que as melhorias previstas para as AAE em termos de amenidades irão consumir-se no médio prazo;
- a integração de alguns espaços empresariais desactivados, que os municípios esperam revitalizar no curto prazo, nomeadamente na Póvoa de Lanhoso;
- a inclusão de todas as novas AAE previstas pelos municípios, ainda que o projecto para algumas delas esteja ainda numa fase muito embrionária. A integração desta componente é importante para se perceber como orientar a estratégia de articulação futura dos espaços existentes com as novas ofertas, quer ao nível regional, quer ao nível municipal, podendo dar indicações sobre a pertinência da localização, da construção e da dotação destes novos espaços;

- a dotação de um mínimo de infra-estruturas e de amenidades, considerado elementar para a competitividade das AAE. Este procedimento traduz-se em considerar que, no futuro, as AAE estarão melhor qualificadas.

Com base nestes pressupostos foi realizada uma nova análise multicritério. Os resultados permitiram definir um novo quadro e uma nova estruturação para as AAE, para um horizonte temporal de médio prazo. A nova estruturação realizada foi ainda importante para identificar as AAE ou os AI com maior potencial a um nível supra-municipal, assim como aqueles espaços que, apesar de uma menor expressão regional, serão importantes ao nível da dinamização das economias locais.

No que respeita aos resultados obtidos, verifica-se que as novas áreas previstas pelos municípios irão produzir resultados muito variáveis. Assim, as 10 novas AAE previstas por Cabeceiras de Basto e pela Póvoa de Lanhoso não trarão grandes benefícios à escala supra-municipal, uma vez que se posicionam na segunda metade do ranking, com algumas delas a ocuparem mesmo a última posição (0 pontos). Ao limite, estes espaços poderão ser importantes para dinamizar as economias locais, especialmente em Cabeceiras de Basto, onde as duas AAE existentes estão preenchidas. Contudo, é evidente que a localização prevista para estes espaços irá agravar a fragmentação e a dispersão territorial da oferta, traduzindo-se em maiores custos de instalação, sobretudo na Póvoa do Lanhoso onde este problema já é grande. Não obstante e mesmo considerando-se uma dotação mínima em termos de infra-estruturas e de amenidades, conclui-se que as AAE do alto Ave continuarão a ser pouco competitivas à escala supra-municipal. Mais ainda, o posicionamento de todos os espaços existentes e previstos dos municípios do alto Ave na segunda metade do ranking demonstra que a tarefa de tornar estes espaços atractivos para o investimento à escala regional é uma tarefa difícil e exigirá um esforço acrescido ao nível da gestão e da promoção dos espaços e a sua possível adaptação às potencialidades locais.

No outro extremo, surgem três espaços de acolhimento que se perfilam como referências: a ALE da Trofa, a AAE prevista para Lousado (V.N.Famalicão) e, embora noutra tipologia, o Avepark. Estes três espaços destacam-se pelo elevado nível de qualificação dos espaços, onde se incluem vários serviços avançados e equipamentos. Além disso, estes espaços apresentam uma localização e um nível de acessibilidade bastante mais favorável, assim como uma maior proximidade a diversas plataformas logísticas. O Avepark acaba por ser penalizado pela localização (Taipas) e pelos menores índices de acessibilidade.

Assim, em termos futuros prevê-se que algumas AAE venham a ser bastante atractivas ao nível do Ave e da própria região Norte, podendo funcionar como âncoras e como nós estruturantes da rede supra-municipal. Os espaços do alto Ave posicionar-se-ão na retaguarda ou num segundo nível, estando mais vocacionados para assegurar complementaridades e para polarizar o desenvolvimento municipal.

É ainda interessante analisar os reflexos que o agrupamento das AAE operado por alguns municípios surtiu em termos individuais e globais. Em comparação com os resultados obtidos aquando do diagnóstico individualizado, o exercício de agrupamento das AAE nos concelhos mais industrializados permitiu uma melhoria generalizada das médias obtidas. Os cenários que mais beneficiaram foram os relacionados com a acessibilidade e, sobretudo, com os serviços, pois passaram a considerar-se os serviços existentes nas imediações (até 5km) das AAE. Assim, a média final obtida pelos concelhos que possuem um maior número de AAE dispersas mas com relações de proximidade, i.e., V.N. Famalicão, Santo Tirso e Guimarães, acaba por ser bastante mais favorável do que a obtida quando se consideraram as suas AAE de uma forma individual. Por exemplo, a maior parte das AAE melhor posicionadas (160 pontos) pertencem a V.N. Famalicão, que vê poucos espaços colocados na segunda metade do ranking. É por esta razão que este município acaba por ser o que apresenta a média final mais elevada (110).

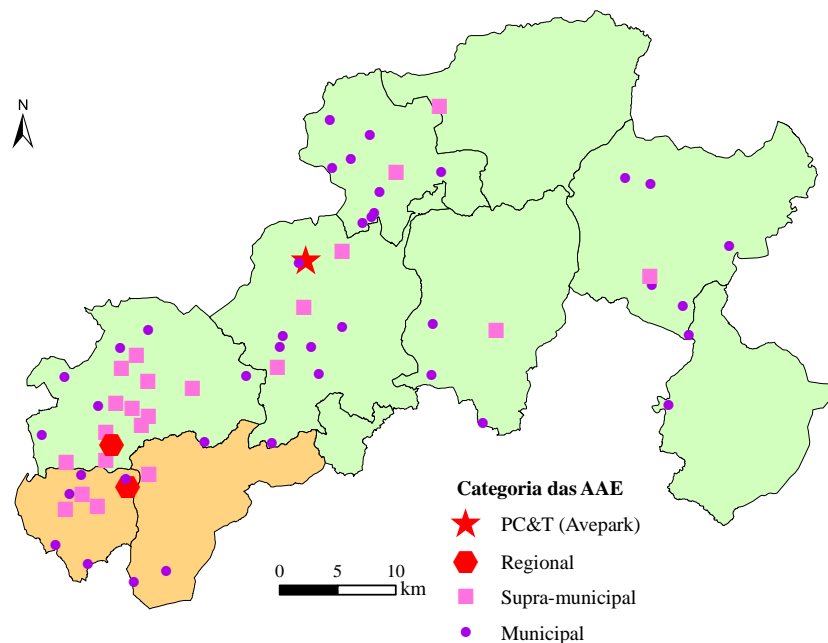
## **5. A rede de áreas de acolhimento empresarial do Ave**

A estrutura da rede de AAE do Ave foi construída a partir das indicações obtidas com os resultados do ranking final descrito na Subsecção anterior e procurou articular-se com as políticas regionais para o acolhimento empresarial, que defendem um escalonamento dos espaços empresariais ao nível das NUT III (Silva *et al.*, 2008). Deste modo, a estrutura da rede proposta para o Ave é constituída por três níveis espaciais: as AAE de incidência regional, as AAE de nível supra-municipal; e as AAE de âmbito municipal/local. Na Figura 4 é apresentada uma síntese desta proposta de rede.

No nível regional estão incluídas duas tipologias de AAE, o Parque de Ciência e Tecnologia do Ave (Avepark) e a AAE prevista para Lousado (na Unidade Territorial do Ave) e a ALE da Trofa (na Unidade Territorial do Grande Porto). O Avepark é concebido como um pólo âncora com potencial para dinamizar e organizar os processos de incubação e de acolhimento de novas empresas e instituições de base tecnológica. Enquanto único Parque de Ciência e Tecnologia do Ave, o Avepark poderá assumir-se



como a interface de ligação privilegiada entre a Universidade do Minho e o tecido empresarial da região, concorrendo para a sua modernização e para robustecer os níveis de competitividade das empresas e o empreendedorismo. Implantado numa área de 38ha (expansível até aos 80ha) e tendo as mais modernas infra-estruturas e amenidades, o Avepark conta já com a presença de importantes entidades de I&D a nível internacional (como o Instituto Europeu de Excelência em Engenharia de Tecidos e Medicina Regenerativa), com empresas de base tecnológica e com uma incubadora (Spinpark).



Fonte: Adrave, 2008.

Figura 4: Estrutura da rede de AAE do Ave

Na rede regional são ainda de destacar as AAE prevista para Lousado e a ALE da Trofa. Em relação à primeira e pelas características do projecto que são desde já conhecidas, este espaço empresarial apresenta um elevado potencial essencialmente por duas razões. Por um lado, a dimensão e a elevada qualificação em termos de infra-estruturas e de serviços previstos fazem com que este espaço venha a ser um dos mais avançados e atractivos à escala da Unidade Territorial do Ave. Por outro, o espaço beneficia de uma localização (Sul do município de V.N. Famalicão) e de uma acessibilidade rodo-ferroviária muito favorável, que tira também partido de uma maior proximidade a diversas infra-estruturas logísticas relevantes para o acolhimento empresarial (futura plataforma logística da Maia/Trofa, porto de Leixões, aeroporto, etc.). É de referir, porém, que este projecto está ainda numa fase muito embrionária e enquadra-se na expectativa de financiamentos por parte do Sistema de Apoios a Áreas

de Acolhimento Empresarial e Logística. A ALE da Trofa é um projecto que se encontra numa fase bastante mais adiantada. A ALE da Trofa será de longe a maior AAE da região (291ha de área bruta), prevendo-se que venha também a estar apetrechada com as mais modernas infra-estruturas e amenidades para o acolhimento de actividades empresariais de cariz industrial, logístico e com serviços de proximidade à actividade empresarial. Nesta AAE estão reservadas áreas significativas para espaços verdes e para equipamentos. A localização deste espaço é também muito favorável em termos de acessibilidades e de distâncias a várias infra-estruturas logísticas, gozando ainda de uma maior proximidade ao Grande Porto. Nesta perspectiva, este espaço poderá constituir-se como uma alternativa para o acolhimento de empresas que se pretendam instalar em redor do Porto. Um das questões que podem ser levantadas é a relativa proximidade entre estas duas AAE de nível regional. Contudo, elas estão localizadas em Unidades Territoriais diferentes e podem funcionar como os nós principais quer do Ave, quer do Grande Porto. Se devidamente articuladas numa estratégia comum, estas AAE têm inclusivamente potencial para a disputar quota de mercado à escala da Euro-Região Norte de Portugal/Galiza.

Num segundo nível surge a rede supra-municipal de AAE. Este nível é constituído por uma constelação de AAE bem posicionadas à escala do Ave e que revelam capacidade para funcionarem como nós de intermediação entre os espaços de nível regional e os de incidência meramente municipal. A prioridade para estas AAE deve ser a requalificação das infra-estruturas e dos serviços existentes, de forma a melhorar as condições de atractividade destes espaços. Como se pode concluir a partir da Figura 4, a rede supra-municipal integra os diversos agrupamentos industriais definidos pelos municípios. O sucesso destes espaços depende também de uma melhoria das condições de comunicação e de articulação, quer entre as AAE que constituem estes aglomerados, quer entre os espaços empresariais ao nível municipal e supra-municipal. Só se assim se poderá assegurar uma adequada articulação sub-regional destas AAE.

Por último, o terceiro nível compreende as AAE de âmbito municipal/local, integrando os espaços pior classificados no ranking final. Na maior parte dos casos, este nível enquadra AAE dispersas e pouco qualificadas, que funcionam como meros repositórios de empresas, frequentemente sem uma actividade produtiva específica, onde se encontram pequenas indústrias, armazéns, oficinas de automóveis, unidades comerciais, etc. Desta forma, estes espaços não podem exercer um papel determinante à escala supra-municipal, apesar de serem importantes para as economias e para as

populações locais, nomeadamente nos municípios do alto Ave. Mais do que a criação de novos espaços, a prioridade deve ser dada à requalificação destas AAE, quer para melhorar a atractividade dos espaços, quer ainda para aproveitar as sinergias que possam resultar da dinâmica das AAE de nível superior. Há inclusivamente linhas de financiamento públicas que podem ser canalizadas para este tipo de acções, assim como para a promoção do empreendedorismo nos territórios mais *recuados*. Nestes casos, a estratégia também poderá passar pelo posicionamento dos espaços com ofertas complementares e em fileiras específicas, que rentabilizem os produtos locais. Algumas estratégias dos municípios do alto Ave já se enquadram nesta perspectiva.

## **6. Conclusões e perspectivas futuras**

As AAE, nas suas diversas tipologias, desempenham um papel relevante no desenvolvimento socioeconómico e nos domínios do ordenamento do território e da protecção ambiental. Por estes motivos, o acolhimento empresarial é uma das componentes que tem merecido uma atenção especial por parte das políticas públicas nos mais diversos contextos, por serem determinantes ao nível da captação de novos investimentos e empresas e por contribuírem para o reforço da própria competitividade económica e territorial. No caso específico da região Norte de Portugal, as principais orientações das políticas públicas pretendem debelar várias fragilidades da oferta regional: a difusão e a fragmentação territorial das AAE, a falta de articulação entre elas, a desqualificação e a falta de uma gestão eficiente. Assim, os objectivos das políticas relacionam-se com a aposta na qualificação dos espaços em detrimento do alargamento da oferta; no reforço da articulação das AAE e destas com outras infra-estruturas equipamentos e serviços de suporte às empresas (centros tecnológicos, parques de ciência e tecnologia, etc.); na implementação de lógicas de funcionamento em rede hierarquizadas à escala das NUT III da região Norte; e na adopção de formas de gestão integradas e mais eficientes das AAE (Silva *et al.*, 2008). A constituição de redes de AAE ao nível das NUT III é considerada a forma adequada para superar o isolacionismo das acções individuais dos municípios, com vista ao aumento da massa crítica e da competitividade das AAE.

O *paper* sintetiza as principais etapas de um estudo de ordenamento do acolhimento empresarial levado a cabo no Ave, através de uma estratégia de reorganização em rede. Com base na aplicação de uma análise multicritério às características das AAE, foi possível construir um ranking das AAE do Ave, que

permitiu distinguir os espaços com maior potencial para funcionarem como nós principais da rede regional, os espaços intermédios de âmbito supra-municipal e os espaços de incidência municipal. A utilização da análise multicritério foi também uma ferramenta útil em termos de análise prospectiva, pois permitiu antever os ganhos decorrentes dos futuros investimentos nas AAE e determinar o potencial dos espaços previstos pelos municípios.

No que se refere aos resultados obtidos, a estrutura da rede proposta procura adequar-se à realidade existente no território, tendo uma malha bastante mais densa e apertada no sector ocidental do Ave e uma malha mais rarefeita no alto Ave. Em termos funcionais, a estruturação da rede supra-municipal e a sua articulação com as áreas de nível regional será mais simples nos municípios do sector ocidental do Ave (V.N.Famalicão, Trofa e Santo Tirso), devido à maior proximidade existente entre os espaços empresariais e aos menores custos que poderão envolver. Este sector da rede tira ainda proveito dos importantes eixos rodo-ferroviários de orientação Norte-Sul, que lhe permite uma articulação privilegiada com a Área Metropolitana do Porto (a Sul) e com os territórios situados a Norte (Cávado, Minho/Lima e Galiza). Por seu turno, nos municípios do alto Ave, a rede é bastante mais rarefeita, devendo estruturar-se a partir das AAE de nível supra-municipal existentes em cada um dos municípios que são aquelas que, em função das suas características e localização, têm maior potencial para se articularem com as áreas do mesmo nível do Ave, assim como para polarizar os espaços empresariais de nível inferior. Este sector da rede insere-se mais numa orientação funcional de sentido Oeste-Este, de interligação entre o litoral e Trás-os-Montes. As AAE deste sector do Ave têm um perfil que as coloca mais na retaguarda, numa lógica de complementaridade às do litoral e de desenvolvimento de nichos específicos e/ou temáticos.

É evidente que a efectivação desta rede supra-municipal para além dos investimentos necessários requer, acima de tudo, uma mudança de atitude por parte das várias entidades locais, nomeadamente dos municípios, em relação às políticas de acolhimento empresarial. Só com um planeamento efectivo à escala intermunicipal será possível promover a articulação em rede das AAE. O estudo desenvolvido teve o mérito de colocar, pela primeira vez, as diversas entidades regionais a debater em conjunto as estratégias individuais de cada um e de as sensibilizar para a necessidade de cooperar e de juntar esforços. Neste sentido, as conclusões do estudo colocaram os municípios a reflectir sobre os erros de proliferação de AAE pelo território, que muitas das estratégias

previstas irão agravar sem ganhos evidentes de competitividade, nem ao nível municipal, nem ao nível sub-regional. Por outro lado, o estudo evidenciou a necessidade de se adoptar uma gestão comum das AAE de forma a tornar mais eficiente e profissional o acolhimento empresarial no Ave. No contexto de uma rede supra-municipal, a solução de uma gestão comum é mesmo uma acção fundamental para rentabilizar o potencial colectivo da oferta do Ave. Resta, então, esperar que esta dinâmica colectiva de envolvimento não se esgote no estudo realizado e nos estímulos das políticas públicas, para que estas acções possam ser concretizadas no futuro.

## Referências

- Abreu, M., Grinevich, V., Kitson, M., Savona, M. (2008) *Absorptive Capacity and Regional Patterns of Innovation*, Centre for Business Research, University of Cambridge.
- Adrave – Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Ave (2008) *Ave Compete, qualificar e ordenar para competir*, Adrave, Vila Nova de Famalicão.
- Beckmann, M. (1999) *Lectures on location theory*, Springer-Verlag, Berlin.
- Bennema, S., Setten, A., Hoen, H., Voogd, H. (1984) “Multicriteria evaluation for regional planning: some practical experiences”. In *Regional Science Association International Journal*, Vol.55, 1, pp.59-69.
- Beyrard, M. (1988) *Business and industrial park development handbook*, The Urban Land Institute, Washington, D.C.
- Blair, J., Premus, R. (1987) “Major factors in industrial location: a review”. In *Economic Development Quarterly*, Vol. 1 N.º1, pp.72-85.
- Bruxelas, M., Bello, M., Bach, L. (1973) *Parques industriais*, Instituto Nacional de Investigação Industrial, Lisboa.
- CCDRN - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2006) *Norte 2015, Competitividade e Desenvolvimento, uma visão estratégica*, CCDRN, Porto.
- Chun, S. (2004) “Industrial estate planning and development: case studies”. In Freire M, Yuen B (eds) *Enhancing urban management in East Asia*. Ashgate Publishing Ltd.
- Elia, S., Mariotti, S. (2006) “Differences and similarities in the agglomeration patterns of multinational and national firms in Italy”. In *48th Congress of the European Regional Science Association*, 27-31 August, Liverpool.
- Fernández, I., Ruiz, M. (2009) “Descriptive model and evaluation system to locate sustainable industrial areas”. In *Journal of Cleaner Production*, N.º17, pp.87-100.

- Fonseca, F., Ramos, R. (2009) “A inovação no contexto da gestão do território, desafios e perspectivas”. In *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, N.º21, pp.7-29.
- Gama, R. (2002) *Dinâmicas industriais, inovação e território: abordagem geográfica a partir do Centro Litoral*, PhD Thesis, FLUC, Coimbra.
- Grant, J. (1997) “Planning and designing industrial landscapes for eco-efficiency”. In *Journal of Cleaner Production*, Vol.5, 1-2, pp.75-78.
- Gregersen, B., Johnson, B. (1997), “Learning Economies, Innovation Systems and European Integration”. In *Regional Studies*, N.º31(5), pp.479-490.
- Hajek, P., Stejskal, J. (2006) “Development of clusters in the Czech Republic and Slovakia”. In *48th Congress of the European Regional Science Association*, 27-31 August, Liverpool.
- INE – Instituto Nacional de Estatística (2002) *XIV Recenseamento Geral da População*, Lisboa.
- INE – Instituto Nacional de Estatística (2009) *Anuário Estatístico da Região Norte de 2008*, Lisboa.
- MacKinnon, D., Cumbers, A., Chapman, K. (2002) “Learning, innovation and regional development: a critical appraisal of recent debates”. In *Progress in Human Geography*, N.º26,3, pp. 293–311.
- Martin, P., Rogers, C. (1995) “Industrial location and public infrastructure”. In *Journal of International Economics*, N.º39, pp.335-351.
- McCann, P. (1998) *The economics of industrial location, a logistic-costs approach*, Springer-Verlag, Berlin.
- Ming, Y., Hin, H. (2006) “Planned urban industrialization and its effect on urban industrial real estate valuation: The Singapore experience”. In *Habitat International*, N.º30, pp.509–539.
- Morales, X. (2001) “European industrial districts: Influence of geographic concentration on performance of the firm”. In *Journal of International Management*, N.º7, pp. 277-294.
- Park, H., Rene, E., Choi, S., Chiu, A. (2008) “Strategies for sustainable development of industrial park in Ulsan, South Korea - From spontaneous evolution to systematic expansion of industrial symbiosis”. In *Journal of Environmental Management*, N.º 87, pp.1-13.
- Ramos, R., Mendes, J. (2001) “Avaliação da aptidão do solo para a localização industrial: o caso de Valença”. In *Engenharia Civil*, N.º10, pp7-29.

- Sekhar, A. (1983) *Industrial location policy - The Indian experience*, The World Bank, Washington.
- Silva, M., Almeida, A., Silva, S. (2008) Plano de Acção para a Promoção do Acolhimento Empresarial no Norte de Portugal 2008-2010. In CCDRN (ed.) *Plano de Acção para a Promoção do Acolhimento Empresarial no Norte de Portugal 2008-2010*, CCDRN, Porto.
- Singhal, S., Kapur, A. (2002) “Industrial estate planning and management in India - an integrated approach towards industrial ecology”. In *Journal of Environmental Management*, N.º66, pp.19-29.
- UKDA – United Kingdom Development Agencies (1986) *Industrial estates planning and site development*, Thomas Telford Ltd, 1986.